

007731302

WPI Acc No: 1988-365234/198851

XRAM Acc No: C88-161822

Detergent prepn. - by controlling spraying-drying column, and spraying water over crude spray-dried detergent for increased moisture content

Patent Assignee: KAO CORP (KAOS)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 63275699	A	19881114	JP 87110376	A	19870506	198851 B

Priority Applications (No Type Date): JP 87110376 A 19870506

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 63275699	A	3		

Abstract (Basic): JP 63275699 A

New prepn. of detergent by spray-drying detergent slurry comprises controlling spraying-drying column so that the target moisture content of the crude spraying-dried detergent is 1-3 wt.% lower than that of the final prod. Water in mats required for finishing final prods. in the process after spraying drying is sprayed over the detergent.

USE/ADVANTAGE - Method can increase the productivity and the moisture content in detergents while keeping the bulk density within a specified range. It also levels variations of the moisture content obtd. from variations of initial moisture adjustment and drying conditions.

In an example, the moisture content was increased by 22% and the productivity was improved by 23%, while the bulk density was kept at 290-300 g/cm³ (based on JIS).

0/1

Title Terms: DETERGENT; PREPARATION; CONTROL; SPRAY; DRY; COLUMN; SPRAY; WATER; CRUDE; SPRAY; DRY; DETERGENT; INCREASE; MOIST; CONTENT

Derwent Class: D25

International Patent Class (Additional): C11D-011/02

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): D11-A

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-275699

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月14日

C 11 D 11/02

7614-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 洗剤の製造方法

⑯ 特 願 昭62-110376

⑰ 出 願 昭62(1987)5月6日

⑱ 発 明 者 前 島 誠 蔵 千葉県船橋市西船5-16-13 第2藤和荘203号
⑲ 発 明 者 木 内 学 千葉県松戸市五香六実748
⑳ 発 明 者 鈴 木 正 俊 神奈川県横浜市金沢区六浦2-17-20
㉑ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
㉒ 代 理 人 弁 理 士 古 谷 馨

明 細 書

1. 発明の名称

洗剤の製造方法

2. 特許請求の範囲

洗剤スラリーを噴霧乾燥して洗剤を製造するにあたり、噴霧乾燥洗剤生地目標水分含有量が最終洗剤製品の水分含有量より1~3重量%低くなるよう噴霧乾燥塔を制御し、次いで噴霧乾燥後の工程で最終洗剤製品とするのに必要な量の水を噴霧乾燥洗剤生地に噴霧することを特徴とする洗剤の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は洗剤の製造方法に関し、詳しくは噴霧乾燥洗剤の生産能力アップ及び洗剤製品中の水分量アップを可能にした洗剤の製造方法に関するものである。

(従来の技術)

粉粒状洗剤は大規模な噴霧乾燥塔を用いて水性スラリーを連続的に噴霧して熱風乾燥する方

法によって製造されている。従来、粉粒状洗剤製品の性状、特に嵩密度と水分のコントロールはこの噴霧乾燥塔で行われている。噴霧乾燥塔での嵩密度と水分をコントロールする方法としては熱風温度、スラリー比重、スラリー供給量、噴霧圧等の操作変数を変動することにより行われている。例えば、熱風温度、スラリー比重等の操作変数を嵩密度と水分の座標系にベクトルとして表示し、このベクトル分解により各操作変数の操作量を求める方法(特公昭54-35702号公報)、熱風温度、スラリー供給量、噴霧圧を独立変数とし、粉粒状洗剤の嵩密度と水分を従属変数とした指数関数方程式を作成し、この方程式を用いて、操作変数を組み合わせて操作する方法(特開昭57-10700号公報)、粉粒状洗剤の嵩密度、水分のノズルの噴射本数との関係を表す関係式によりノズルの開閉を操作する方法(特開昭61-249501号公報)等が知られている。

[発明が解決しようとする問題点]

しかしながら、これら技術は、単に粉粒状洗剤製品の嵩密度と水分をコントロールする方法であり、噴霧乾燥能力アップ及び水分量アップには直接影響されない。洗剤スラリーの噴霧量をアップするには、噴霧圧を上げるか、あるいは、ノズル本数を増加することが必要である。しかし、噴霧量アップを計りなおかつ粉粒状洗剤の嵩密度と水分を設定値にするためには熱風温度、送風量を変化させてコントロールする必要がある。一般的には無リン洗剤においては、上記のコントロールを行っても、嵩密度は増加の傾向にあり、又嵩密度を維持するには、粉末水分を低下させる必要がある。嵩密度をある値以下に抑えようとすると水分量アップは不可能である。

嵩密度は洗剤の入れ目を決定する上で重要な因子であるが、従来、嵩密度を設定範囲に維持したまま生産能力及び洗剤製品中の水分量をアップする製造技術は知られていなかった。

(問題点を解決するための手段)

備に加えた方法である。

更に詳細に説明すると熱風温度を数度上昇させることにより、生地水分が数%減少し、生地の嵩密度が現状値より小さくなる。その小さくなった分だけ現状の設定範囲にもっていくために噴霧圧を上げて噴霧量を増加させ、能力アップを計る。

具体的には、第1図に示すように、洗剤スラリーを噴霧乾燥塔1から連続的に噴霧する際に、噴霧乾燥洗剤生地の目標水分含有量が最終洗剤製品の水分含有量より1～3重量%低くなるよう噴霧乾燥塔1を制御し、次いで噴霧乾燥生地がベルトコンベアー3、ニューマコンベアー2及びベルトコンベアー4により混合機8に送られるまでの間に水噴霧装置6を取りつけ、生地洗剤の水分が設定値になるまで水噴霧を行い水分アップを計る。そして、混合機8でホッパー7からのブレンド品とブレンドし、サイロ9,10において水分値、嵩密度等の粉体物性等の確認を行い、粉体物性上問題が無いことを確認する。

本発明者らは、鋭意研究の結果、現状の噴霧条件(噴霧圧、熱風温度等)を若干変え噴霧乾燥生地洗剤の水分値を最終洗剤製品の設定値よりやや少なめに乾燥させる。そして、その設定値より少なめの水分を後工程にて水噴霧して加えることにより、本発明の目的を達成し得ることを見出し本発明を完成した。

即ち、本発明は、洗剤スラリーを噴霧乾燥して洗剤を製造するにあたり、噴霧乾燥洗剤生地の目標水分含有量が最終洗剤製品の水分含有量より1～3重量%低くなるよう噴霧乾燥塔を制御し、次いで噴霧乾燥後の工程で最終洗剤製品とするのに必要な量の水を噴霧乾燥洗剤生地に噴霧することを特徴とする洗剤の製造方法を提供するものである。

本発明は、嵩密度の増加は設定範囲内に抑え、不足分の水分は、噴霧乾燥塔出口から混合機入口までの間に水噴霧ノズルを取りつけて、乾燥塔より出た粉末洗剤(生地洗剤)に水を噴霧することにより設定水分値にすることを従来の設

(実施例)

以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。

実施例1～2及び比較例1～2

第1図に示すような噴霧乾燥塔1及び水噴霧装置6により噴霧乾燥生地洗剤に水の噴霧を行い、生地洗剤の嵩密度及び水分を測定した。尚、測定方法は、嵩密度がJIS法、水分が105℃-2時間法である。

測定時の条件及び測定結果を第1表に示す。

尚、水噴霧装置のノズル間隔は各ノズルから出る水が重ならないようにフラット用2流体ノズルを用いた。また噴霧能力によってノズル径及びノズル本数を変更した。

第1表比較例2において、噴霧圧、熱風温度を比較例1の現行品より上げた場合、噴霧能力はアップするが生地水分が低下する。これに対して実施例1, 2に示すように、比較例2の条件で水噴霧を行った場合、製品水分がアップし、且つ、能力も更にアップした。

比較例1ー実施例2において、生産量では6.9 (t/H)→8.5(t/H)になり23%アップし、製品水分では4.5%→5.5%になり22%アップとなった。

第 1 表

	比較例1	比較例2	実施例1	実施例2	アップ率 (%) 比較例1 ↓ 実施例2
スラリー水分 (wt%)	42	42	42	42	-
噴霧圧 (kg/cm ²)	27	35	35	35	-
送風温度 (℃)	300	330	330	330	-
排風温度 (℃)	80	80	80	80	-
噴霧能力 (t/H)	6.3	7.5	7.5	7.5	19
噴霧乾燥水分 (wt%)	5.0	3.0	3.0	3.0	-
乾燥地嵩密度 (g/cm ³)	250	220	220	220	-
水噴霧水分 (wt%)	-	-	5.0	6.0	-
生地嵩密度 (g/cm ³)	-	-	240	250	-
最終乾燥水分 (wt%)	4.5	2.5	4.5	5.5	22
剤製品嵩密度 (g/cm ³)	300	270	290	300	-
製品の生産量 (t/H)	6.9	8.1	8.4	8.5	23

(発明の効果)

このような本発明の方法によれば嵩密度を設定範囲に維持したまま生産能力及び洗剤中の水分量をアップできる。また乾燥スタート時の水分調整及び日々の乾燥条件の変動による水分バラツキを一定化することが可能となる。そこで、現状の水分値を正確に把握することにより、常に均一水分の洗剤を製造することが容易となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法に基づいて水噴霧したときのフローシートである。

- 1 … 乾燥塔
- 2 … ニューマコンベアー
- 3, 4, 5 … ベルトコンベアー
- 6 … 水噴霧装置
- 7 … ブレンド品ホッパー
- 8 … 混合機
- 9, 10 … サイロ

出願人代理人 古 谷 肇

第 1 図

